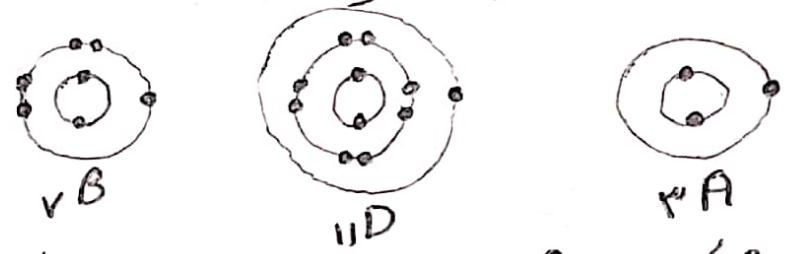


سوال ۱: الف (ص ۱۱۴) ب (اصل با یکال (ص ۱۸۹)
ج (آوند لار (ص ۱۳۵) د (باکتری ها (ص ۱۲۶)

سوال ۲: الف (ص ۱۱۰) ب (ص ۱۲۴)
ج (ص ۱۳۳) د (ص ۱۴۸)

سوال ۳: الف (باید در ابتدا، آرایش الکترونی هر یک را رسم کنیم: (ص ۷)



با توجه به آرایش الکترونی رسم شده، عناصر A و D در یک گروه قرار دارند.

ب) با توجه به آرایش الکترونی رسم شده، عنصر B و C قابل به گرفتن الکترون کلرد. (صفحه های ۱۷ تا ۱۹)

سوال ۴: الف ۲ پیوند کووالانسی (دو پیوند) (ص ۲۳)
ب) ۸ الکترون (ص ۲۳، خودرابطه زاماید)

سوال ۱۰: الف ۱) تغییر سرعت چرخش ۲) تغییر گشتاور

۳) تغییر جهت نیرو (ص ۱۰۴)

ب) به ازای هر دو دور چرخش چرخ دنده کوچک، چرخ دنده بزرگ یک دور می چرخد پس بنابراین اگر چرخ دنده کوچک ۵ دور بچرخد چرخ دنده بزرگ ۵ دور می چرخد. (ص ۱۰۴)

سوال ۱۱: (صفحه های ۸۴ تا ۸۶) $2 \times 3 = 6 \text{ m}^2$ مساحت سطح کوچک

$$P_{\text{کل}} = 50 = \frac{P_{\text{کوچک}}}{\text{مساحت سطح کوچک}} = \frac{300}{6}$$

ب) زیرا فشاری که وزن ما ایجاد می کند، ممکن است باعث شکستن نخ شود. (ص ۸۶، فکر کنید)

سوال ۱۲: $\frac{v_2 - v_1}{v_1} = \frac{5 - 1}{5} = \frac{4}{5} = \frac{m}{5r}$
 (صفحه های ۴۹ و ۵۰)

سوال ۱۳: مربع وسطی (بهرام و رحیم) (ص ۱۱۷)

- سوال ۵: ① الف) مورباغنه (ص ۱۵۵)
 ② ج) توتیا (ص ۱۵۰) ③ ب) تولیدکننده ها (صفحه ۱۴۴ از ۱۴۵)
 ④ ع) ویران - ویران (صفحه های ۱۲۹ و ۱۳۰)

سوال ۶: الف) برج تقویر ب) ط (ص ۱۲۲)

سوال ۷: وقتی نیروی وزن وارد بر چتر باز و نیروی معکوس هوا هم اندرزه باشند، چتر باز با سرعت ثابت به طرف زمین حرکت می کند. (ص ۵۳، شکل ۲)

سوال ۸: الف) سیس (ص ۷۷) ب) خزندگان (صفحه ۱۵۵ از ۱۵۶)
 ج) زمین سافت ورقهای (ص ۴۷) د) مارج (ص ۱۲۸)

سوال ۹: الف) شکل رشته کوه زاگرس (ص ۷۱)
 ب) ① همه جا پیدا می شوند ② تخصص آنها آسب است
 ③ نمونهای موجود آن فراوان است. (ص ۷۹)
 پ) ① تولیدکننده ② تامین غذای جانوران آبی (ص ۱۲۷)
 ③ ساخت عوارضی بهداشتی و مکمل های غذایی بدون ویاتیمین ها

- سوال ۱۴: ① اثراتش می باید. (ص ۱۲۵، گفت و گو کنید)
 ② قطعه ای در اختیار شماره نشان ترند گرفت - باعث گسترش تفکر یافت همین رصدخانه های در دیگر نقاط جهان شد. (ص ۱۰۹)
 ③ ۳ ماهواره (سه ماهواره) (صفحه های ۱۱۶ و ۱۱۷)
 ④ گویه های سفید (ص ۱۳۰)

- سوال ۱۵: ① از هدف آنها در تهیه ابزارهای زمین استفاده می شود
 ② در صنایع دارویی و بهداشتی به کار می روند. ③ آینه تخت
 ④ تولیدکننده قابل جذب ⑤ استخراج مروارید (ص ۱۶۷)

سوال ۱۶: ① شکل زیستگاه برای بسیاری از جانوران دریایی
 ② به عنوان بوج شکن طبیعی عمل می کند و انرژی امواج را می گیرد و مانع فرسایش بیشتر سواحل می شود. (ص ۱۶۶)

سوال ۱۷: حسین نارس پس از تولد به درون کسه موجود بر روی شکم مادر می خرد که در آن، غدد شیری قرار دارند. نوزاد تا کامل شدن مراحل رشد و نمو از شیر مادر تغذیه می کند. (ص ۱۶۰)

